

## ⑫ 公表特許公報(A)

平2-502598

⑬ 公表 平成2年(1990)8月16日

⑭ Int. Cl.<sup>5</sup>H 04 M 15/00  
3/42

識別記号

Z  
Z

庁内整理番号

7189-5K  
7925-5K

審査請求 未請求

予備審査請求 有

部門(区分) 7(3)

(全 9 頁)

⑮ 発明の名称 通信サービス方法とその装置

⑯ 特 願 昭63-502640

⑰ 出 願 昭63(1988)2月22日

⑱ 翻訳文提出日 平1(1989)9月13日

⑲ 国際出願 PCT/US88/00518

⑳ 国際公開番号 WO88/07304

㉑ 国際公開日 昭63(1988)9月22日

優先権主張 ㉒ 1987年3月13日 ㉓ 米国(US) ㉔ 025,601

㉕ 発 明 者 バウアー, トーマス マイケル アメリカ合衆国, 08502 ニュージャージー ベレミード ギャラク  
クシー コート 8㉖ 発 明 者 ダン, トーマス アーサー アメリカ合衆国 08820 ニュージャージー エジソン, キーン  
レーン 9㉗ 出 願 人 アメリカン テレフオン アン アメリカ合衆国, 10022 ニューヨーク, ニューヨーク, マディソ  
ン アヴェニュー 550

㉘ 代 理 人 弁理士 三俣 弘文 外1名

㉙ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), IT  
(広域特許), JP, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許)

最終頁に続く

## 【特許請求の範囲】

(1) オペレータシステムにおけるオペレータ指定通話に  
応答して発信側回線に付加通話情報を入力するようプロンプトを出す  
手段;

を有するサービス装置において、  
当該装置が、さらに、

サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座席  
金番号の受信に応答して前記通話を前記オペレータシステムを介  
して導く手段; 及び、

前記通話に対する、前記副口座席金番号を含む料金情報を導出  
する手段;

を有することを特徴とする通信装置。

(2) 前記通話に対する料金情報を導出する前記手段が、前記  
通話に対する接続時間及び経過時間を記録する手段を有すること  
を特徴とする請求項1記載の通信装置。

(3) 前記装置が、さらに、  
前記副口座席金番号を含む前記料金情報を課金システムへ伝送す  
る手段;

を有することを特徴とする請求項1記載の通信装置。

(4) 前記装置が、さらに、  
前記通話に対する課金明細を生成する前記課金システムを有し、  
前記課金明細が、前記利用者によって割当てられた副口座席金番  
号に対してリストアップされた前記通話に対する料金を含むこと  
を特徴とする請求項3記載の通信装置。

(5) 料金情報導出前記手段が、前記発信側回線及び呼び出さ  
れる側の回線のディレクトリ番号を示す識別番号にも応答して、  
前記発信側回線識別番号及び前記呼び出される側の回線のディレ

クトリ番号を前記料金情報に含める手段であることを特徴とする  
請求項1記載の通信装置。

(6) オペレータ指定通話に応答して、付加通話情報を入力さ  
せるために発信側回線にプロンプト信号を送出する段階を有する  
通信サービス方法において、  
前記方法が、さらに、

サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座席  
金番号の受信に応じて、前記通話を前記オペレータシステムを介  
して導く段階; 及び、

前記利用者によって割当てられた副口座席金番号を前記通話に対  
する料金情報に含める段階;

を有することを特徴とする通信方法。

(7) 前記方法が、さらに、  
前記通話に対する識別番号を受信し、当該識別番号を前記料金情  
報に含める段階;

を有することを特徴とする請求項6記載の通信方法。

(8) 前記方法が、さらに、  
前記通話に対する利用者によって割当てられた副口座席金番号を  
入力させるために、指定された発信側回線からの通話を要求する  
段階;

を有することを特徴とする請求項7記載の通信方法。

(9) 前記方法が、さらに、  
前記発信側回線に対して、利用者によって割当てられた副口座席  
金番号が受信された各通話に対する個別の料金を課す段階;  
を有することを特徴とする請求項7記載の通信方法。

(10) 前記方法が、さらに、  
前記料金情報を課金システムへ送付する段階を有することを特徴

とする請求項7記載の通信方法。

(11) 前記課金システムが、前記料金情報の受信に応じて、前記通話に対する課金明細を生成し、当該課金明細が、割口座課金番号に対してリストアップされた前記通話に対する料金をリストアップしていることを特徴とする請求項10記載の通信方法。

(12) 前記課金システムが、前記利用者によって割当てられた割口座課金番号を含む前記料金情報を有する前記通話に対して、前記課金明細に基づいて個別の料金を課すことを特徴とする請求項11記載の通信方法。

(13) 発信側利用者回線で、オペレータ指定通話を扱う手段、及び呼び出される側の利用者回線のディレクトリ番号を入力する段階；

前記発信側利用者回線にサービスを提供しているローカル電話交換システムを含むローカルエクスチェンジキャリア局で、前記オペレータ指定通話を扱う前記番号を確認する段階；

前記呼び出される側の回線の前記ディレクトリ番号及び前記発信側利用者回線の識別番号を前記ローカル電話交換システムからオペレータシステムへ転送する段階；

前記ディレクトリ番号及び前記識別番号の受信に応じて、前記オペレータシステムから前記発信側回線へ、付加通話情報を入力するためのプロンプト信号を送出する段階；

前記プロンプト信号に応じて、前記発信側利用者回線において、サービス起動コード及び前記通話に対する、利用者によって割当てられた割口座課金番号を入力する段階；

前記サービス起動コード及び前記通話に対する、利用者によって割当てられた前記割口座課金番号の受信に応じて、前記オペレータシステムにおいて、前記通話に対する自動メッセージ計算レ

コード内の割口座課金サービスインジケータをセットする段階；

前記サービス起動コード及び前記通話に対する、利用者によって割当てられた前記割口座課金番号の受信に応じて、前記オペレータ指定通話を前記オペレータシステムを介して、前記発信側利用者回線を前記呼び出される側の利用者回線へ接続する料金交換システムを有する共用キャリア相互接続ネットワークへ導く段階；

前記自動メッセージ計算レコード内に前記発信側利用者回線が前記呼び出される側の利用者回線に接続された時刻を表わす接続時刻を書き込む段階；

前記自動メッセージ計算レコード内に前記識別番号、前記ディレクトリ番号、前記利用者によって割当てられた割口座課金番号、及び前記発信側利用者回線と前記呼び出される側の利用者回線との接続が終了した時刻を示す経過時間を書き込む段階；

前記通話に対する前記自動メッセージ計算レコードを収入計算局へ送付する段階；

前記収入計算局で、前記発信側利用者回線に対する課金明細を生成する段階；

ここで、当該課金明細が、前記利用者によって割当てられた割口座課金番号に関するオペレータ指定通話に対する長距離通話料金をリストアップしているものである；及び、

前記割口座課金サービスインジケータの組を有する前記オペレータ指定通話に対して個別の料金を課す段階；

よりなることを特徴とする通信方法。

(14) 通話に応じて、発信側回線に付加通話情報の入力を受手手段を有する通信サービス装置において、当該装置が、さらに、サービス起動コード及び利用者によって割当てられた割口座課金番号の受信に応じて、通話を前記装置を通じて導く手段；及

び、

前記通話に対する、前記割口座課金番号を含む課金データを導出する手段を；

を有することを特徴とする通信装置。

(15) 前記通話に対する、前記割口座課金番号を含む課金データを導出する前記手段が、当該通話に対する接続時間及び経過時間を記録する手段；

を有することを特徴とする請求項14記載の通信装置。

(16) 前記装置が、さらに、前記割口座課金番号を含む前記データを課金システムへ伝送する手段；

を有することを特徴とする請求項14記載の通信装置。

(17) 前記装置が、さらに、

前記通話に対する課金明細を生成する前記課金システムを有し、前記課金明細が、前記利用者によって割当てられた割口座課金番号に対してリストアップされた前記通話に対する料金を含むことを特徴とする請求項16記載の通信装置。

(18) 前記通話に対する課金データを導出する前記手段が、前記発信側回線及び呼び出される側の回線のディレクトリ番号を示す識別番号にも応答して、前記発信側回線識別及び前記呼び出される側の回線のディレクトリ番号を前記データに含める手段であることを特徴とする請求項14記載の通信装置。

(19) 通話に応じて、遠距離通信交換システムの発信側回線に対して、付加通話情報の入力を受手手段を有する通信サービス装置において、当該装置が、さらに、

サービス起動コード及び利用者によって割当てられた割口座課金番号の受信に応じて前記通話を前記システムを通じて導く段階；及び、

前記利用者によって割当てられた割口座課金番号を前記通話に対する料金情報に含める段階；

を有することを特徴とする通信方法。

(20) 前記方法が、さらに、

前記発信側回線に対する識別番号を受信して、当該識別番号を前記料金情報に含める段階を有すること；

を特徴とする請求項19記載の通信方法。

(21) 前記方法が、さらに、

前記通話に対する利用者によって割当てられた割口座課金番号を入力するために、指定された発信側回線からの通話を要求する段階を有することを特徴とする請求項20記載の通信方法。

(22) 前記方法が、さらに、

前記発信側回線に対して、利用者によって割当てられた割口座課金番号が受信された各通話に対する個別の料金を課す段階；

を有することを特徴とする請求項20記載の通信方法。

(23) 前記方法が、さらに、

前記料金情報を課金システムへ送付する段階を有すること；

を特徴とする請求項20記載の通信方法。

(24) 前記課金システムが、前記料金情報の受信に応じて、

前記通話に対する課金明細を生成し、当該課金明細が、割口座課金番号に対してリストアップされた前記通話に対する料金をリストアップしていること；

を特徴とする請求項23記載の通信方法。

(25) 前記課金システムが、前記利用者によって割当てられた割口座課金番号を含む前記料金情報を有する前記通話に対して、前記課金明細に基づいて個別の料金を課すこと；

を特徴とする請求項24記載の通信方法。

(26) 通話に回答して、発信側回線に付加通話情報の入力をする手段を有する通信サービス装置において、当該装置が、さらに、ディレクトリ番号の受信あるいはディレクトリ番号、サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座課金番号の受信に回答して、通話を前記装置を通じて導く手段；及び、

前記コード及び前記課金番号の受信に回答して、前記副口座課金番号を含む、課金データを導出する手段を有すること；を特徴とする通信装置。

(27) 通話先が受信した、利用者によって指定されたディレクトリ番号によって識別されるような通話に回答して、当該通話を遠距離通信交換システムを介して導く段階を有する通信サービス方法において、当該方法が、さらに、

サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座課金番号を受信する段階；及び、

前記通話に対する料金情報に前記利用者によって割当てられた副口座課金番号を含める段階を有すること；を特徴とする通信方法。

(28) ディレクトリ番号の受信あるいはディレクトリ番号、サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座課金番号のうちの一方の受信に回答して、通話を当該装置を通じて導く手段；及び、

前記コード及び前記副口座課金番号の受信に応じて、前記副口座課金番号を含む、前記通知に対する課金データを導出する手段；を有することを特徴とする通信装置。

(29) 料金ネットワーク上の通話に回答して料金課金データを生成する手段を有し、前記料金課金データが発信側及び着信側番号を識別するデータを有し、前記手段が、さらに、前記システム

#### 明 細 書

##### 通信サービス方法とその装置

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は遠距離通信サービスに関し、特に、通話に係る課金情報を導出する方法及びその装置に関する。

##### 【従来技術の説明】

ローカルエクスチェンジキャリア及び相互接続共通キャリアは、利用者の電話通話に対する料金が、当該利用者によって指定された個別の副口座に分類され、リストされる副口座課金サービスを提供している。これは、弁護士が彼等の顧客に対して、顧客の代理としてかけた長距離通話の料金を請求する時等に特に便利なサービスである。この副口座課金サービスに係る問題点は、利用者が当該サービスにあらかじめ加入しなければならない、かつ、副口座課金通話が何通話なされたかにかかわらず当該サービスに対して定期的に料金を支払わなければならない点にある。

##### 【発明の概要】

従来技術における問題点及び関連した欠点は、本発明によって解決され、技術的進歩がなされる。本発明は、副口座課金サービスにあらかじめ加入することなしに提供されるような、共通キャリア相互接続ネットワークのオペレータシステムに係るものである。本発明に係るシステムにおいては、利用者は当該サービスを“通話毎”あるいは“必要に応じて”起動する。さらに、当該副口座課金サービスを用いる利用者は、利用者によって選択された発信通話に対して、例えば、当該利用者によって割当てられた副口座課金番号によって“しるし”をつけることが可能であり、かつ、毎月の通話明細を分類し、課金期間に割当てられた副口座毎に小計をとることも可能である。他の副口座課金サービス及び従

において受信された、付加入力されたコード及び副口座課金番号に回答して、前記副口座課金番号を表わすデータを含む付加料金課金データを生成する

ことを特徴とする遠距離通信交換システム。

来技術における変更とは異なり、当該サービスにおいては、利用者があらかじめ当該サービスに加入しておく必要はない。むしろ、利用者は、当該サービスを“通話毎”あるいは“必要に応じて”利用し、当該サービスの実際の利用に対してのみ課金される。具体的には、当該サービスにおいては、利用者は、まず“0”をダイヤルし、次にオペレータシステム等の通話システムをアクセスするための回線のディレクトリ番号をダイヤルし、当該システムからのプロンプト信号を受信する。その後、利用者は、サービス選択コード及び、“15XX”等の利用者によって割当てられた副口座課金番号を入力する。当該課金番号は、当該オペレータシステム内の副口座課金サービスを起動し、当該通話に対して副口座課金番号を与える。当該方法は、サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座課金番号の受信に回答して、当該通話を、ダイヤルされた通話先ディレクトリ番号を有する回線への回線設定を行なうために、前記通信システムを介して、例えば交換システムへ導く段階を有している。当該方法は、さらに、利用者によって割当てられた前記課金番号を、当該通話に対する料金情報に含める段階を有している。当該料金情報は、さらに、発信側利用者回線の番号識別、発信側利用者によって入力された通話先番号のディレクトリ番号、及び、当該通話に係る接続及び経過時間、を含んでいる。

有利なことは、本発明に係る通信サービス方法が、利用者によって起動された副口座の課金番号が受信された通話の各々に対して、発信側回線に個別の量の回線料金を課す段階を含むことである。通話それ自体には、通常のダイヤル通話レートで課金される。加えて、当該副口座課金サービスは、自動通話カード通話、オペレータ（交換手）を介したコレクトコール、及び第3者扱い通話

へも応用されることが有利な点である。

本発明に係る通信サービス装置は、通話に際して、発信側回線に対して付加通話情報の入力をもつ手段を有している。従来技術との相違点は、当該装置がさらに、サービス起動コード及び利用者によって割当てられた副口座課金番号の受信に応じて、当該通話を通信システムを通じて導く手段、及び利用者によって割当てられた副口座課金番号を含む、当該通話に対する料金情報を導出する手段を有することによって特徴づけられている、ということである。

前記料金情報導出手段は、さらに、当該通話に対する接続及び経過時間、及び利用者によって割当てられた副口座課金番号を記録する手段を有している。

有利なことには、本発明に係る装置は、さらに、副口座課金番号を含む料金情報を課金システムへ伝送する手段を有している。当該課金システムは、当該通話に対して入力された利用者割当て課金番号の下にリストアップされた通話に対する料金を含む課金明細書を生成する。

本発明に係る通信サービス装置の別の特徴は、前記料金情報導出手段が、発信側回線を示す識別番号及び呼び出された側の回線のディレクトリ番号に際して、発信側回線識別番号及び呼び出された側の回線のディレクトリ番号を料金情報に含める手段であることである。

#### 【図面の簡単な説明】

第1図は、あらかじめ加入しておく必要のない副口座課金サービスを提供する、本発明に係る方法及び装置を用いた、オペレータシステムを含む遠距離通信ネットワークの具体例を示した図；

第2図は、第1図のオペレータシステムをより詳細に示したブ

ロック図；

第3図及び第4図は、副口座課金サービスの段階を示す流れ図；

第5図は、料金情報をストアするためのA M Aレコードの具体例を示す図；

第6図は、収入計算局によって実行される、副口座課金明細書を生成するための段階を示す流れ図；及び、

第7図は、副口座課金ステートメント例を示す図である。

#### 【詳細な説明】

第1図には、共用キャリア相互接続ネットワーク108によって相互接続された複数のローカルエクスチェンジキャリア電話局101及び102を含む遠距離通信ネットワークの具体例のブロック図が示されている。相互接続キャリア108は、複数の交換システム局104及び105を有している。共用キャリア相互接続ネットワーク108は、さらに、ローカル局101と料金局104の間に、通話サービスポジションシステムセンター106等の複数のオペレータシステムを有している。当該オペレータシステムは、あらかじめ加入しておく必要のない副口座課金サービスを提供するための、本発明に係る装置を有しており、本発明に係る方法を用いる。当該サービスは、“通話毎に”あるいは“必要に応じて”利用者によって起動され、利用者が、各発信通話に対して、例えば利用者によって割当てられた2桁の副口座課金番号によって“印を付ける”ことを可能にしている。利用者の毎月の電話明細は、課金期間に、利用者によって用いられた各副口座課金番号毎に分類され、小計が計算される。他の副口座課金サービスとは異なり、本発明に係る副口座課金サービスは、利用者があらかじめ当該サービスに加入しておくことを必要としない。むしろ、利用者は当該サービスを“通話毎に”あるいは“必要に応じて”実際の利用に対しての

り課金される。

ローカルエクスチェンジキャリア電話局101及び102は、各々、それぞれ、対応する電話器107及び108に接続された、対応する利用者回線150及び151等の複数の利用者回線に対して機能している。

例えば、各ローカル電話局101及び102は、エイ・ティー・アンド・ティー（A T & T）社製の1 A E S S<sup>TM</sup>交換器等の電子プログラム制御交換システムが通している。この交換器は、アール・ダブリュー・ダウニング（R.W. Downing）らによる、1971年8月19日の米国特許第3,570,008号、及びザ・ベル・システム・テクニカル・ジャーナル（The Bell System Technical Journal）第48巻第5号第1部及び第2部（1964年9月）に記載されている。交換システムに使用されるのに適したより新しい中央プロセッサは、ザ・ベル・システム・テクニカル・ジャーナル第56巻第2号（1977年2月）に記載されている。これらの参考文献は、電子プログラム制御ローカル交換システム局の構成及びその動作のより包括的な理解のために参照されるべきものである。

料金交換システム局104及び105の各々は、やはりエイ・ティー・アンド・ティー社製の4 E S S<sup>TM</sup>デジタル交換器等の電子プログラム制御交換システムが通している。このデジタル交換器は、ザ・ベル・システム・テクニカル・ジャーナル第56巻第7号（1977年9月）及び第60巻第8号第2部（1981年7、8月）により詳細に記載されている。これらの参考文献は、料金交換システムの構成及びその動作のより包括的な理解のために参照されるべきものである。料金交換システム局104及び105は、ローカル局から受信した、呼び出された側の利用者回線のディレクトリ番号等の経路情報に応じて個別の回線を相互に選択的に接続する。

ローカル局及び料金局に関して用いられる通話サービスポジションシステム（T S P S）等の代表的なオペレータシステムは、ザ・ベル・システム・テクニカル・ジャーナル第49巻第10号（1970年12月）及び第58巻第8号第1部及び第2部（1977年7月-8月）、及びアール・ジェイ・イエガー・ジュニア（R.J. Jaeger, Jr.）による米国特許第3,484,560号に記載されている。交換システムの一部として包含されているオペレータシステムは、エイ・ティー・アンド・ティー社から市販されている5 E S S<sup>TM</sup>デジタル交換オペレータサービスポジションシステムである。さらに当該遠距離通信ネットワークには、課金明細を生成する課金システムを含む、公知の収入計算局109が含まれている。これらの課金明細は、利用者によって割当てられた各々の副口座課金番号の下に課金期間になされた通話に対する料金をリストアップしている。

第2図は、ローカル局101と料金局104との間にその双方を相互に接続するように設置されたT S P Sセンター108の具体例をより詳細に示したブロック図である。当該T S P Sセンターは、回線回路203-1から203-Nを有し、そのそれぞれに、入力側には対応するローカル局出力側回線回路220-1から220-Nが、出力側には対応する料金局入力側回線回路221-1から221-Nが、接続されている。ローカル局101からの各々の通話は、所定の出力側回線回路によって関連するT S P S回線回路、さらに関連する入力側料金局回線へと導かれている。

T S P Sセンターは、さらに、A M Aレコード214及び複数のオペレータポジション209-1から209-Nを有しており、各々のポジションは交換ネットワーク204の右側に個別に現われる。交換ネットワーク、A M Aレコード及びオペレータポジション、

さらに図示されている他の回路の全体により、当該TSPSセンターが、ローカル局101からTSPSセンターを介して料金局102へ導かれる。料金情報記録動作を行なうことが可能となる。交換ネットワーク204は、その左側が回路203-1から203-Nに接続されており、その右側がアウトバルサー206、ディジタルレシーバ207、及びその他のトーン/サービス回路217を含む複数の回路に接続されている。

TSPSセンター108は、さらに、システム制御205を有している。システム制御は、ケーブル218によって回路203-1から203-Nに、ケーブル219によってネットワーク204に、ケーブル215によって公知のAMAレコーダ214に、ケーブル211によってアウトバルサー206、さらに同一ケーブルによってディジタルレシーバ207及びトーン/サービス回路217に、それぞれ接続される。システム制御205は、さらに、ケーブル222によって、オペレータポジション209-1から209-Nに接続されている。これらの接続により、当該システム制御が、TSPSセンターが受信した各通話によって要求されたサービスを提供するよう、各回路の動作を制限し、制御し、かつ協調させる。

AMAレコーダ214は、システム制御205から受信した情報に反応して、通話終了に際して適切な通話料金情報を記録する。

ディジタルレシーバ208は、ローカル局からパルス局に送信された通話情報を受信する。アウトバルサー206は、料金局に対して、当該料金局が通話毎に必要とする情報を送信する。トーン/サービス回路217はローカル局101を介して発信側利用者回線に“プロント”あるいは“ボンゴ(bong)”トーン等の種々のトーンを与える。TSPSセンターに関するより詳細な記述は、前掲のフル・ジェイ・イエガー・ジュニアによる特許に見出される。

第3図に示されているように、例えば、発信側回線局107における利用者は、送受話器を取り上げて、0、及びNPA-NXX-XXXX、すなわち呼び出される側の回線のディレクトリ番号、をダイヤルする(ブロック301)。従来技術に係る方法により、ローカル局101は、入力された数字を解釈し、当該通話がTSPSセンター108等のオペレータシステムへ導かれなければならないことを認識する。その後、ローカル局は、入力された、呼び出される側の回線のディレクトリ番号及び発信側利用者回線の識別番号(ANI)をTSPSセンターへ転送する。TSPSセンターは、発信側回線が割口座課金可能であることを確認する。この確認には、通常、発信側利用者回線局の装置がDTMF電話であり、さらに当該通話が公衆電話ではないことを確認することが含まれる。

発信側利用局の装置を確認した後、システム制御205は、通話者に、付加的な通話情報を入力させるために、トーン/サービス回路からブロンブ信号を送出させる。

それに応じて発信側利用者は、例えば“15”及び当該利用者によって当該通話に対して割当てられた割口座課金番号を示す2桁の数等のサービス起動コードを入力する(ブロック308)。TSPSシステムは、割口座課金起動コードを“15”を認識して第5図のAMAレコード例に示されている割口座課金(SAB)インジケータをセットすることによって当該割口座課金サービスを起動する(第4図ブロック401)。

TSPSセンター108は、当該通話を料金局104へ導き、有料局104は発信側利用者回線を従来技術に係る方法によりローカル局102に接続する。ローカル局102は、呼び出される側のディレクトリ番号によって識別された着信側回線に呼び出し信号を送出

システム制御205は、さらに、プログラム/データメモリ271にストアされているプログラムインストラクションによって制御されている、従来技術に係るプロセッサ270を有している。

第3図及び第4図には、割口座課金サービスを提供するために発信側利用者によって利用される段階を示す流れ図、及び、TSPSセンター及びローカル及び料金局に係る流れ図が示されている。

基本的には、TSPSシステムは、利用者が、発信側通話の各々に、利用者によって割当てられた割口座課金番号によって“印を付ける”ことを可能にしている。割口座課金サービスを起動するには、利用者はTSPSセンターをアクセスするために、まず“0”をダイヤルし、次いで呼び出される側の回線のディレクトリ番号を入力して、TSPSセンターからブロンブ信号を受信する。その後、利用者は、“15XX”等で表わされるサービス起動番号と割口座課金番号を入力することによってサービスを起動する。“15”がTSPSセンター内の割口座課金サービスを起動し、“XX”は当該通話に対して“付される”、利用者によって割当てられた割口座課金番号である。その後、当該通話はTSPSセンターから料金局へ導かれ、ネットワークを通じて、入力された前記呼び出される側の回線のディレクトリ番号によって示される、前記呼び出される側の回線へ導かれる。

通話が終了すると、それ以降の課金システム処理のために、割口座課金番号がTSPSセンター内の自動メッセージ計算(AMA)課金情報テープに記録される。利用者は、割口座課金サービスに対して、1ヶ月に用いられた割口座課金コードの数あるいは1ヶ月になされた通話数に基づいて料金を請求される。通話自体は、通常のダイヤル通話レートで課金される。

し、発信側回線に可聴呼び出し音を送出する(ブロック408)。

呼び出された側が応答しない場合には(ブロック404)、発信側回線が公知の方法で当該通話を終了する(ブロック405)。

呼び出された側が当該通話に応答した場合には、TSPSシステムは、初期通話料金データをテンポラリストレージに書き込み、当該通話の終了時に公知のAMAレコードに書き込む。この初期通話料金データは、通常、第5図に示されているように接続時間、発信側利用者回線の識別番号、発信側利用者によって入力された着信側回線のディレクトリ、及び発信側利用者によって入力された割口座課金番号を含んでいる。

当該通話の終了に際して、発信者は、送受話器を元の場所にセットする(ブロック407)。TSPSシステムは当該通話の経過時間を決定し、全ての通話データをAMAレコードに書き込む(ブロック408)。

以上まとめると、発信側利用者は、割口座課金サービスを“通話毎に”起動することが可能であり、通話に対して特定の割口座課金番号によって“印を付ける”ことが可能である。各通話に対して記録された割口座課金番号はAMAレコードに示されており、利用しやすいように磁気テープあるいはディスクにストアされる。

テープあるいはディスクに記録されたAMAデータは、周期的に、物理的に取り外されて第1図の収入計算局(RAO)109に送付されるあるいはRAO109によって遠隔処理される。第6図に示されているように収入計算局は、発信側電話器に係る全ての課金データを受け取る(ブロック601)。収入計算局は各通話を割口座課金番号で分類し、各割口座毎にグループ分けする(ブロック603)。さらに、割口座課金サービス通話は、通常の通話レートで課金される(ブロック608)。さらに割口座課金サービス通話は、

通話毎に付加料金を課せられる。

収入計算局は、割口座毎に割口座課金料金を再整理して小計し、第7図に示されているような課金明細をプリントする(ブロック805)。

他の割口座課金サービスとは異なり、本発明に係る割口座課金サービスは利用者が当該サービスに対してあらかじめ加入する必要はない;利用者は当該サービスを“必要に応じて”起動し、實際の利用に対してのみ課金される。

上述の、割口座課金サービスを提供する方法及びその装置は、本発明の原理に係る単なる具体例であり、他の多くの方法及び装置が当業者によって導出されることに留意されたい。本発明に係る割口座課金サービスは、通話カード、コレクトコール、及び第3者払い通話に対して提供される。コレクトコールあるいは第3者払い通話の場合には、着信側通話者が割口座課金番号を与え、オペレータサービスシステムのオペレータが割口座課金番号を入力する。第3者払い通話に関しては、発信側利用者が割口座課金番号を入力することもありうる。さらに、当該サービスは、発信側回線に対して送出されるプロンプト信号を用いるもしくは用いない、サービス起動もしくはオペレータシステムを有するあらゆるローカル局あるいは料金局によって提供されうる。

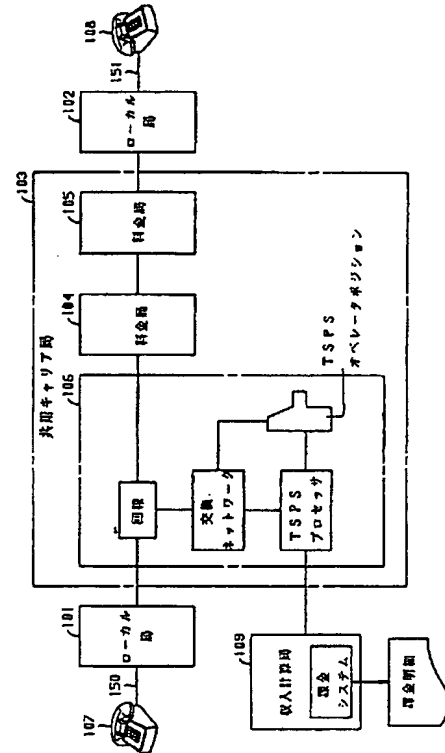


FIG. 1

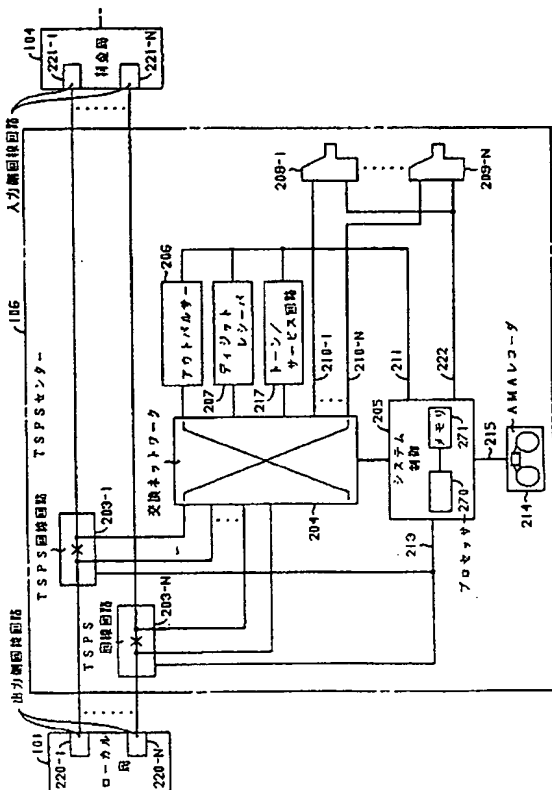
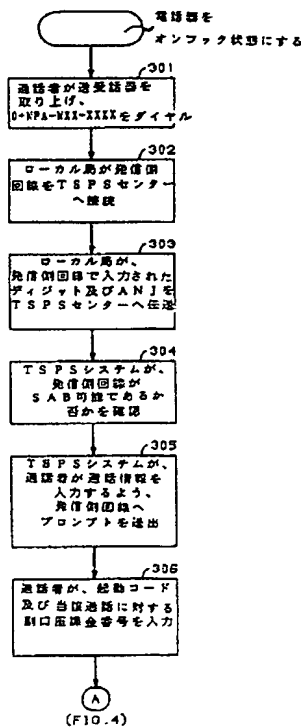


FIG. 2

FIG. 3

割口座課金通話処理



(FIG. 4)

FIG. 4

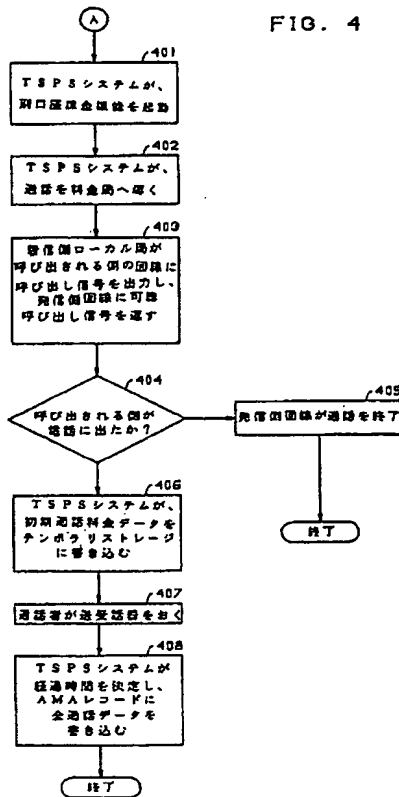


FIG. 5

500 AMAレコード

接続時間
...
経過時間
発信側回線番号
呼び出された側の回線番号
501 SABインジケータ   割口座番号
...

FIG. 6

RAOによるAMAレコード  
及びSAB番号の処理

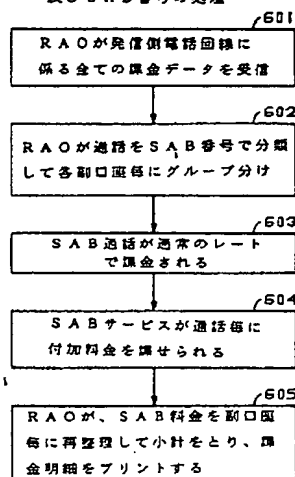


FIG. 7

割口座別金明細表

発信側電話 回線番号	割口座	各割口座 の通話数	通話時間 (分)	通話料金 (ドル)	割口座毎の 課料金
3124167321	01	1	0.36	1.09	1.09
	02	2	0.36	1.09	2.29
	03	1	0.50	1.20	0.80
	08	2	0.30	0.90	2.00
	11	1	0.45	1.10	1.09
	23	2	0.12	0.60	1.50
	41	3	1.10	3.00	10.80
			2.00	7.00	
電話回線に対する小計					19.57

## 国际调查报告

International Application No. PCT/US 88/00311

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (Inventor's classification only, no date yet)

IPC<sup>4</sup>: H 04 M 15/10; H 04 M 15/06

2. FIELD OF SEARCH

Classification Symbol: International Classification Symbol: Classification Symbol:

IPC<sup>4</sup>: H 04 M

3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT<sup>1</sup>

Category <sup>2</sup>	Citation of Document <sup>3</sup> and abstract, title, date, of the system, page no. 11	Relevant to Claim No. 11
A	IBM Technical Disclosure Bulletin, volume 16, no. 11, April 1974, (New York, US), M.J. Shah: "Program for special billing number telephone toll calls", pages 3739-3740 see the whole document	1-29
A	JP, A, 60103864 (NITSUPOU TSUSHIN KOGYO K.K.) 8 June 1985, 5 Patent Abstracts of Japan, volume 9, no. 255, (E-349)(1978) 12 October 1985 see the whole document	1-29
A	Patent Abstracts of Japan, volume 9, no. 115 (E-315)(1838), 18 May 1985, 5 JP, A, 603257 (FUJITSU K.K.) 9 January 1988 see the whole document	1-29
A	GB, A, 2016241 (PENDOLAN SYSTEMS) 19 September 1979 see page 9, line 111 - page 6, ./.	1-29

1. Abstracts of documents (in this column) or  
 "A" documents indicating the general state of the art which is not considered to be of particular importance  
 "B" documents indicating the state of the art which is considered to be of particular importance  
 "C" documents which may contain details of the invention or of a modification or improvement thereof, but which are not considered to be of particular importance  
 "D" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "E" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "F" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "G" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "H" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "I" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "J" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "K" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "L" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "M" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "N" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "O" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "P" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "Q" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "R" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "S" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "T" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "U" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "V" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "W" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "X" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "Y" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance  
 "Z" documents which are of interest to the inventor but which are not considered to be of particular importance

4. CERTIFICATION

Date of the 2nd Examination of the International Search: 1st July 1988

Date of Issuing of the International Search Report: 8 AUG 1988

International Searching Authority: EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of International Searching Authority: N. VAN NIELE

Form PCT/ISA-280 (Transmittal sheet) (January 1986)

International Application No. PCT/US 88/00311 -2-

11. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT<sup>1</sup> (Continued from the previous sheet)

Category<sup>2</sup>: A

Citation of Document<sup>3</sup> and abstract, title, date, of the system, page no. 11

Relevant to Claim No. 11

line 101; figure 3

DE, A, 2745106 (TELEFONHAU UND NORMALISIER) 12 April 1979 see page 7, line 18 - page 11, line 19

-----

Form PCT/ISA-280 (Transmittal sheet) (January 1986)

## 国际调查报告

US 5800518  
SA 21379

This report contains the patent family members relating to the above document cited in the above-mentioned international patent report. The members are as mentioned in the European Patent Office (EPO) file on 18/07/88. The European Patent Office is in way of being for more participants which are merely shown for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members	Publication date
JP-A-60103864	08-06-85	None	
GB-A- 2016241	19-09-79	EP-A- 0003428	08-05-79
DE-A- 2745106	12-04-79	None	

For more details about this family, see Official Journal of the European Patent Office, No. 11/83



第1頁の続き

⑫発 明 者 リチャードソン, ロス マリオ

ン

⑬発 明 者 タム, チャン パン

アメリカ合衆国 07760 ニュージャージー シー ブライト, ベ  
レヴ プレイス 49 B

アメリカ合衆国 60540 イリノイ ネイバービル, イースト ガ  
ートナー ロード

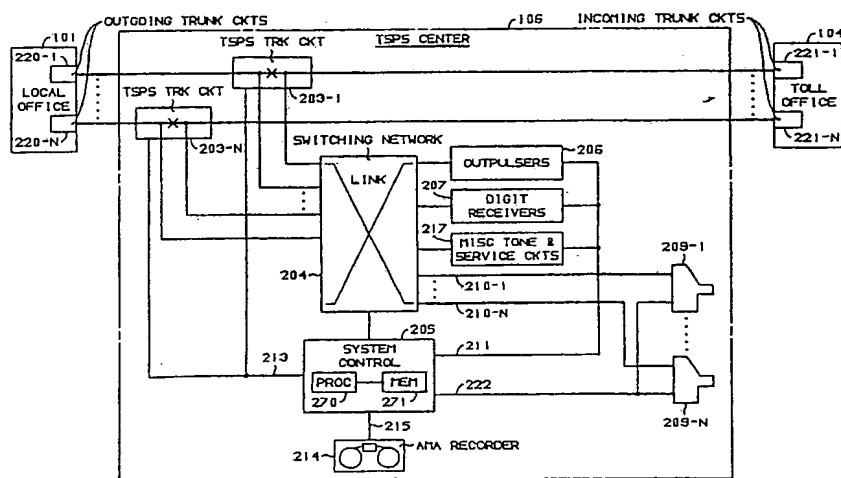
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

<p>(51) International Patent Classification<sup>4</sup> :  H04M 15/10, 15/06</p>	<p>A1</p>	<p>(11) International Publication Number: WO 88/ 07304  (43) International Publication Date: 22 September 1988 (22.09.88)</p>
<p>(21) International Application Number: PCT/US88/00518 (22) International Filing Date: 22 February 1988 (22.02.88)  (31) Priority Application Number: 025,601 (32) Priority Date: 13 March 1987 (13.03.87) (33) Priority Country: US  (71) Applicant: AMERICAN TELEPHONE &amp; TELEGRAPH COMPANY [US/US]; 550 Madison Avenue, New York, NY 10022 (US).  (72) Inventors: BAUER, Thomas, Michael ; 8 Galaxy Court, Bellemead, NJ 08502 (US). DUNN, Thomas, Arthur ; 9 Keen Lane, Edison, NJ 08820 (US). RICHARDSON, Ross, Marion ; 49B Bellevue Place, Sea Bright, NJ 07760 (US). TAM, Chun, Pang ; 795 East Gartner Road, Naperville, IL 60540 (US).</p>		<p>(74) Agents: HIRSCH, A., E., Jr. et al.; Post Office Box 679, Holmdel, NJ 07733 (US).  (81) Designated States: AT (European patent), BE (European patent), CH (European patent), DE (European patent), FR (European patent), GB (European patent), IT (European patent), JP, LU (European patent), NL (European patent), SE (European patent).  <b>Published</b> <i>With international search report. Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of the receipt of amendments.</i></p>

(54) Title: COMMUNICATION SERVICES METHOD AND APPARATUS

**(57) Abstract**

Apparatus (106, 109) and method are disclosed for providing a non-presubscription subaccount billing service utilized by customers on a "per call" or "as needed" basis. A calling customer initiates the service by dialing "0" plus the directory number of the called line (151). The local office (101) serving the calling line (150) recognizes the call as an operator-designated call and forwards the call along with the identification number of the calling line and the directory number of the called line to an operator system (106). The operator



for system (106). The operator system prompts (305) the calling line to enter additional call information. The calling customer enters (306) a service activation code such as "15" and a two-digit subaccount billing number assigned by the customer. Receiving the service activation code and the subaccount billing number, the operator system activates the service by setting a subaccount billing indicator in an automatic message accounting (AMA) record and extends the call to the called line. Upon completion of the call, the operator system includes the connect time, elapsed time, calling line identification number, called line directory number, and subaccount billing number for the call into the AMA record. The record along with others is forwarded to a revenue accounting office (109) where a billing system sorts the AMA records by subaccount billing numbers and prepares a billing statement with the details of each call listed for each subaccount billing number assigned by the customer.

*FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY*

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AT	Austria	FR	France	ML	Mali
AU	Australia	GA	Gabon	MR	Mauritania
BB	Barbados	GB	United Kingdom	MW	Malawi
BE	Belgium	HU	Hungary	NL	Netherlands
BG	Bulgaria	IT	Italy	NO	Norway
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Romania
BR	Brazil	KP	Democratic People's Republic of Korea	SD	Sudan
CF	Central African Republic	KR	Republic of Korea	SE	Sweden
CG	Congo	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CH	Switzerland	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CM	Cameroon	LU	Luxembourg	TD	Chad
DE	Germany, Federal Republic of	MC	Monaco	TG	Togo
DK	Denmark	MG	Madagascar	US	United States of America
FI	Finland				

- 1 -

## COMMUNICATION SERVICES METHOD AND APPARATUS

Technical Field

This invention relates to telecommunications services and particularly to a method of and apparatus for deriving charge information for a call.

Background of the Invention

- 5           Local exchange carriers and interconnect common carriers provide a subaccount billing service in which charges for telephone calls of a customer are sorted and listed under separate subaccount numbers assigned by the customer. This is a particularly useful service for professionals such as attorneys to bill clients for long distance phone calls made on their behalf. A problem with this
- 10          subaccount billing service is that the customer must presubscribe to the service and pay a periodic charge for the service regardless of how many subaccount billing calls, if any, are made.

Summary of the Invention

- The foregoing problem and its associated disadvantages are solved and
- 15          a technical advance is achieved in an illustrative operator system of a common carrier interconnect network in which a subaccount billing service is offered on a non-presubscription basis. As a result, a customer activates the service on a "per call" or "as needed" basis. Furthermore, a customer utilizing this subaccount billing service is able to "tag" each customer-selected outgoing call with, for
- 20          example, a subaccount billing number assigned by the customer and to have their monthly telephone statement sorted and subtotaled by each subaccount billing number assigned during the billing period. Unlike other subaccount billing services and a departure in the art is that this service does not require the customer to presubscribe to the service. Rather, the customer uses the service on
- 25          a "per call" or "as needed" basis and is billed only for actual usage of the service.

- Illustratively, the service involves a customer dialing "0" plus the directory number of a called line to access a communications system such as an operator system and receiving a prompt signal from the system. The customer would then enter a service selection code and a customer assigned subaccount
- 30          billing number such as "15XX" which would activate the subaccount billing service within the operator system and mark the call with the subaccount billing number. In response to a receipt of the service activation code and customer-assigned subaccount billing number, the method comprises extending the call
-

- 2 -

through the communications system to, for example, a switching system to complete the call to the called directory number line. The method further comprises including the customer-assigned subaccount billing number in the charging information for the call. Furthermore, the charging information would  
5 include the number identification of the calling customer line, the directory number of the called number entered by the calling customer, and the connect and elapsed times of the call.

Advantageously, the communications services method would include charging the calling line a separate amount for each call in which a customer-  
10 activated subaccount billing number is received. The call itself would be billed at regular tariff dialed rates. In addition, the subaccount billing service may be advantageously applied to automated calling card calls, operator-handled collect calls, and third number billed calls.

The communication services apparatus comprises means responsive to  
15 a call for prompting a calling line for additional call information. A departure in the art is that the apparatus is characterized in that it further comprises means responsive to a receipt of a service activation code and a customer-assigned subaccount billing number for extending the call through a communications system and means for deriving charge information for the call including the  
20 customer-assigned subaccount billing number.

Furthermore, the means for deriving charge information includes means for recording connect and elapsed times for the call and the customer-assigned subaccount billing number.

Advantageously, the apparatus further comprises means for  
25 transmitting the charge information including the subaccount billing number to a billing system which in turn generates a billing statement including a charge for the call listed under the customer-assigned subaccount billing number entered for the call.

Another feature of the communication services apparatus is the means  
30 for deriving charge information is also responsive to an identification number indicative of the calling line and a directory number of the called line for including the calling line identification number and the called line directory number in the charge information.

- 3 -

Brief Description of the Drawing

FIG. 1 depicts an illustrative telecommunications network including an operator system utilizing an illustrative method and apparatus for providing a non-presubscription subaccount billing service;

5           FIG. 2 discloses a more detailed block diagram of the illustrative operator system of FIG. 1;

FIGS. 3 and 4 are a flow diagram illustrating the steps of the subaccount billing service;

10           FIG. 5 depicts an illustrative AMA record for storing call charge information;

FIG. 6 depicts a flow diagram of the steps performed by a revenue accounting office for subaccount billing statements; and

FIG. 7 depicts a sample subaccount billing statement.

Detailed Description

15           Depicted in FIG. 1 is a block diagram of an illustrative telecommunications network including a plurality of local exchange carrier telephone offices such as 101 and 102 interconnected as shown by a common carrier interconnect network 103. Interconnect carrier 103 includes a plurality of switching system offices such as 104 and 105. Common carrier interconnect  
20           network 103 also includes a plurality of operator systems such as traffic service position system center 106 intermediate between local office 101 and toll office 104. The operator system includes apparatus and utilizes an illustrative method for providing a non-presubscription subaccount billing service. This service is customer activated on a "per call" or "as needed" basis and permits a customer to  
25           "tag" each outgoing call with, for example, a 2-digit subaccount billing number assigned by the customer. The customer's monthly telephone statement is sorted and subtotaled by each subaccount billing numbers utilized by the customer during the billing period. Unlike other subaccount billing services, this subaccount billing service does not require a customer to presubscribe to the service. Rather,  
30           the customer utilizes the service on a "per call" or "as needed" basis and is billed only for actual usage.

Each of local exchange carrier telephone offices 101 and 102 serves a plurality of customer lines such as respective customer lines 150 and 151 which are connected to station sets 107 and 108, respectively.

- 4 -

By way of example, each of local telephone offices 101 and 102 may suitably be an electronic program-controlled switching system such as the 1A ESS<sup>TM</sup> switch available from AT&T. This switch is disclosed in U.S. Patent No. 3,570,008, issued to R. W. Downing et al., on March 19, 1971, and in the

5 The Bell System Technical Journal, Vol. No. 43, No. 5, Parts 1 and 2, September, 1964. An updated central processor suitable for use in the switching system is described in this The Bell System Technical Journal, Vol. 56, No. 2, February, 1977. These references may be consulted for a more comprehensive understanding of the construction and operation of an electronic program-

10 controlled local switching system office.

Each of toll switching system offices 104 and 105 is suitably an electronic program-controlled switching system such as the 4 ESS<sup>TM</sup> digital switch also available from AT&T. This digital switch is described in detail in the

15 The Bell System Technical Journal, Vol. 56, No. 7, September 1977, and Vol. 60, No. 6, Part 2, July-August, 1981. These references may be consulted for a comprehensive understanding of the construction and operation of a toll switching system. Toll switching system offices 104 and 105 selectively interconnect individual trunks in response to routing information such as the directory number of a called customer line received from a local office.

20 A typical operator system such as the traffic service position system (TSPS) for use with local and toll offices is described in The Bell System Technical Journal, Vol. 49, No. 10, December, 1970 and Vol. 58, No. 6, Parts 1 and 2, July-August, 1977, and in U.S. Patent No. 3,484,560 of R. J. Jaeger, Jr. issued December 16, 1969. An operator system included as part of a switching

25 system is the 5ESS<sup>TM</sup> digital switch operator service position system also commercially available from AT&T. Also included in the telecommunications network is a well-known revenue accounting office 109 which includes a billing system for generating billing statements. These billing statements list charges for calls under each subaccount billing number assigned by the customer during the

30 billing period.

FIG. 2 discloses a more detailed block diagram of illustrative TSPS center 106 interconnected between local office 101 and toll office 104. The TSPS center contains a plurality of trunk circuits 203-1 through 203-N, each of which is connected on its incoming side to a corresponding local office outgoing trunk

35 circuit 220-1 through 220-N and on its outgoing side to a corresponding one of toll

- 5 -

office 104 incoming trunk circuits 221-1 through 221-N. Each call from local office 101 is extended via a selected outgoing trunk circuit to its associated TSPS trunk circuit and, in turn, to its associated incoming toll office trunk.

The TSPS center further includes AMA recorder 214 and a plurality  
5 of operator positions 209-1 through 209-N, with each position having a individual appearance on right side of the switching network 204. The switching network, the AMA recorder and the operator positions, together with the other circuits shown, permit the TSPS center to provide a charge information recording operation which are extended from local office 101 via TSPS center to toll office  
10 102. Switching network 204 is connected on its left side to trunk circuits 203-1 and 218-N and on its right side to a plurality of different circuits, including outpulsers 206, digit receivers 207, and miscellaneous tone and service circuits 217.

TSPS center 106 further includes system control 205. The system  
15 control is connected by cable 213 to trunk circuits 203-1 and 203-N by cable 216 to network 204, by cable 215 to well-known AMA recorder 214, by cable 211 to outpulsers 106, as well as by the same cable to digit receivers 207 and the miscellaneous tone and service circuits 217. System control 205 is further connected by cable 222 to operator positions 209-1 and 209-N. These connections  
20 permit the system control to regulate, control, and coordinate the operation of each circuit in order that the TSPS center may furnish the service required on each call it receives.

AMA recorder 214 records pertinent call charge information upon the termination of a call in response to the information received from system control  
25 205.

Digit receivers 206 receive call information outpulsed from local office 101. Outpulsers 206 transmit to the toll office the information it needs on each call. Miscellaneous tone and service circuits provide various tones such as a "prompt" or a "bong" tone to the calling customer line via local office 101. A  
30 more detailed description of the TSPS center is described in the afore-cited patent of R. J. Jaeger, Jr.

System control 205 also includes a well-known processor 270 which is controlled by program instructions stored in program and data memory 271.



- 6 -

Depicted in FIGS. 3 and 4 is a flow diagram illustrating the steps utilized by a calling customer as well as that of the TSPS center and the local and toll telephone offices to provide the subaccount billing service.

Basically, the TSPS system permits customers to "tag" each outgoing  
5 call with any subaccount billing number assigned by the customer. To activate the subaccount billing service, the customer initially dials "0" plus the directory number of the called line to access the TSPS center and receive a prompt signal from the TSPS center. The customer then activates the service by entering a service activation code plus a subaccount billing number such as "15XX". The  
10 "15" activates the subaccount billing service within the TSPS center, and the "XX" numbers are the customer-assigned subaccount billing number that will be "tagged" to the call. The call is then extended from the TSPS center to the toll office and in turn through the network to the called line indicated by the entered called line directory number.

15 Upon completion of the call, the subaccount billing number is recorded on the automatic message accounting (AMA) billing information tape in the TSPS center for subsequent billing system processing. The customer is charged for the subaccount billing service on the basis either of the number of subaccount billing codes used each month or on the number of calls made each  
20 month. The call itself will be billed at regular tariff dial rates.

As depicted in FIG. 3, a customer at, for example calling line station 107 would pick up his phone and dial 0 plus NPA-NXX-XXXX, the directory number of the called line, the directory number of (block 301). In a well-known manner, local office 101 translates the entered digits and recognizes that the call  
25 must be forwarded to a operator system such as TSPS center 106 (block 302). The local office then forwards the entered called line directory number digits and the identification number (ANI) of the calling customer line to the TSPS center (block 303). The TSPS center verifies that the calling line can perform subaccount billing. This verification typically includes verifying that the calling  
30 customer line station equipment is a DTMF phone and that the phone is not a coin phone.

After verifying the calling customer station equipment, system control  
205 causes a prompt signal to be sent from miscellaneous tone and service circuit 217 to the calling line for the caller to enter additional call information (block  
35 305).

- 7 -

In response, the calling customer enters a service activation code such as "15" plus a 2-digit number indicative of the subaccount billing number assigned by the customer for the call (block 306). The TSPS system recognizes the subaccount billing activation code "15" and activates the subaccount biling service  
5 by setting the subaccount billing (SAB) indicator 501 as depicted in illustrative AMA record 500 of FIG. 5. (Block 401 of FIG. 4).

TSPS center 106 extends the call to toll office 104 which in turn connects the calling customer line to local office 102 in a well-known manner. Local office 102 rings the called line identified by the called directory number  
10 forwarded thereto and returns audible ring to the calling line (block 403).

When the called party does not answer the call (block 404), the calling line terminates the call in a well-known manner (block 405).

When the called party answers the call, the TSPS system enters initial call charge data in a temporary storage and at the termination of the call in in the  
15 well-known AMA record (block 406). This initial call charge data typically includes the connect time, the identification number of the calling customer line, the directory of the called line entered by the calling customer, and the subaccount billing number also entered by the calling customer as illustratively depicted in AMA FIG. 5.

20 At the termination of the call, the caller hangs up (block 407). The TSPS system determines the elapsed time of the call and enters all the call data in the AMA record (block 408).

In summary, a calling customer can activate the subaccount billing service on a "per call" basis and have that call tagged with a specific subaccount  
25 billing number. This subaccount billing number is recorded for each call is designated in an AMA record and stored on either a magnetic tape or disk as is convenient.

Periodically, the AMA data recorded on a tape or disk is physically removed and sent or teleprocessed to a revenue accounting office (RAO) 109 as  
30 shown in FIG. 1. As shown in FIG. 6, the revenue accounting office receives the complete billing data of the calling station (block 601). The revenue accounting office sorts out each call with a subaccount billing number and groups them by each subaccount (block 602). Subaccount billing calls are charged at regular tariff rates (block 603). Furthermore, subaccount billing service calls are accessed an  
35 additional fee on a per call basis (block 604).

- 8 -

The revenue accounting office rearranges and subtotals the subaccount billing charges by subaccounts and then prints a billing statement as shown illustratively in FIG. 7 (block 605).

Unlike other subaccount billing services the subaccount billing service of the present invention does not require a customer to presubscribe to the service; rather the customer activates the service on a "as needed" basis and is billed only for actual usage.

It is to be understood that the above-described method and apparatus for providing subaccount billing service is merely an illustrative embodiment of the principles of this invention and that numerous other methods and apparatus may be devised by those skilled in the art. In particular this subaccount billing service may be offered for calling card, collect, and third party billed calls. In the case of collect or third party billed calls, the called party would supply the subaccount billing number and an operator at the operator services system would enter the subaccount number. With third party number billed calls, the calling customer line would likewise enter the subaccount billing number. Furthermore, this service may be provided by any local or toll office having a service activation or operator system feature with or without the use of a prompt signal being sent to the calling line.

- 9 -

Claims

1. Communication services apparatus comprising  
means responsive to an operator-designated call at an operator system  
for prompting a calling line for additional call information,  
5 characterized in that said apparatus further comprises:  
means responsive to a receipt of a service activation code and a  
customer-assigned subaccount billing number for extending said call through said  
operator system, and  
means for deriving charge information for said call including said  
10 subaccount billing number.
2. The apparatus of claim 1 wherein said means for deriving charge  
information for said call includes means for recording a connect time and an  
elapsed time for said call.
3. The apparatus of claim 1 further comprising means for transmitting  
15 said charge information including said subaccount billing number to a billing  
system.
4. The apparatus of claim 3 further comprising said billing system for  
generating a billing statement for said call, said billing statement including a  
charge for said call listed for said customer-assigned subaccount billing number.
- 20 5. The apparatus of claim 1 wherein said means for deriving charge  
information is also responsive to an identification number indicative of said  
calling line and a directory number of a called line for including said calling line  
identification number and said called line directory number in said charge  
information.
- 25 6. A communication service method comprising  
in response to an operator-designated call, prompting a calling line  
from an operator system to enter additional call information,  
characterized in that said method further comprises:  
extending said call through said operator system in response to a  
30 receipt of a service activation code and a customer subaccount billing number, and  
including said customer assigned subaccount billing number in charge  
information for said call.
7. The method of claim 6 further comprising

- 10 -

receiving an identification number for said calling line and including said identification number in said charge information.

8. The method of claim 7 further comprising:

5 requiring a call from a designated calling line to enter a customer subaccount billing number for said call.

9. The method of claim 7 further comprising charging said calling line a separate amount for each call in which a customer-assigned subaccount billing number is received.

10 10. The method of claim 7 further comprising sending said charge information to a billing system.

11. The method of claim 10 further comprising said billing system generating a billing statement for said call in response to a receipt of said charge information, said billing statement listing charges for said call listed for subaccount billing number.

15 12. The method of claim 11 further comprising said billing system generating a separate charge on said billing statement for said call having said charge information including said customer-assigned subaccount billing number.

13. A method of

20 entering at a calling customer line a number indicative of an operator-designated call and a directory number of a called customer line; recognizing at a local exchange carrier office including a local telephone switching system serving said calling customer line said number indicative of said operator-designated call;

25 forwarding said directory number of said called customer line and an identification number of said calling customer line from said local telephone switching system to an operator system;

in response to a receipt of said directory number and said identification number, sending a prompt signal from said operator system to said calling customer line for entering additional call information;

30 in response to said prompt signal, entering a service activation code and a customer-assigned subaccount billing number for said call at said calling customer line;

- 11 -

in response to a receipt of said service activation code and said subaccount billing number for said call, setting a subaccount billing service indicator in an automatic message accounting record for said call at said operator system;

5 in response to a receipt of said service activation code and said subaccount billing number for said call, extending said operator-designated call through said operator system to a common carrier interconnect network having a toll switching system for connecting said calling customer line to said called customer line;

10 entering in said automatic message accounting record a connect time indicative of when said calling customer line is connected to said called customer line;

entering in said automatic message accounting record said identification number, said directory number, said customer-assigned subaccount  
15 billing number, and an elapsed time indicative of when said calling customer line and said called customer line is disconnected after said lines are disconnected;

sending said automatic message accounting record for said call to a revenue accounting office;

generating at said revenue accounting office a billing statement for  
20 said calling customer line, said billing statement listing the long distance charges for said operator-designated call for said customer-assigned subaccount billing number; and

billing a separate charge for said operator-designated call having said subaccount billing service indicator set.

25 14. Communication services apparatus comprising means responsive to a call for prompting a calling line for additional call information,

characterized in that said apparatus further comprises:

means responsive to a receipt of a service activation code and a  
30 customer-assigned subaccount billing number for extending a call through said apparatus, and

means for deriving data for billing said call, said data including said subaccount billing number.

15. The apparatus of claim 14 wherein

- 12 -

said means for deriving data for billing said call includes means for recording a connect time and an elapsed time for said call.

16. The apparatus of claim 14 further comprising means for transmitting said data including said subaccount billing number to a billing  
5 system.

17. The apparatus of claim 16 further comprising said billing system for generating a billing statement for said call, said billing statement including a charge for said call listed for said customer-assigned subaccount billing number.

18. The apparatus of claim 14 wherein said means for deriving data  
10 for billing said call is also responsive to an identification number indicative of said calling line and a directory number of a called line for including said calling line identification number and said called line directory number in said data.

19. A communication services method comprising  
in response to a call, prompting a calling line from a  
15 telecommunications switching system to enter additional call information, characterized in that said method further comprises;  
extending said call through said system in response to a receipt of a service activation code and a customer subaccount billing number; and  
including said customer-assigned subaccount billing number in charge  
20 information for said call.

20. The method of claim 19 further comprising  
receiving an identification number for said calling line and including  
said identification number in said charge information.

21. The method of claim 20 further comprising;  
25 requiring a call from a designated calling line to enter a customer subaccount billing number for said call.

22. The method of claim 20 charging said calling line a separate amount for each call in which a customer-assigned subaccount billing number is received.

23. The method of claim 20 further comprising sending said charge  
30 information to a billing system.

24. The method of claim 23 further comprising said billing system generating a billing statement for said call in response to a receipt of said charge information, said billing statement listing charges for said call listed for  
35 subaccount billing number.

- 13 -

25. The method of claim 24 further comprising said billing system generating a separate charge on said billing statement for said call having said charge information including said customer-assigned subaccount billing number.

26. Communication services apparatus comprising  
5 means responsive to a call for prompting a calling line for additional call information,  
characterized in that said apparatus further comprises  
means responsive to a receipt of a directory number or to a receipt of a directory number plus a service activation code and a customer-assigned  
10 subaccount billing number, for extending a call through said apparatus, and  
means responsive to a receipt of said code and said billing number for deriving data for billing said call, said data including said subaccount billing number.

27. A communication services method comprising in response to a call  
15 whose destination is identified by a received customer specified directory number, extending said call through a telecommunication switching system  
characterized in that said method further comprises:  
receiving a service activation code and a customer subaccount billing number, and  
20 including said customer assigned subaccount billing number in charge information for said call.

28. Communication services apparatus comprising  
means responsive to a receipt of one of a directory number or a directory number plus a service activation code and a customer-assigned  
25 subaccount billing number for extending a call through said apparatus, and  
means responsive to a receipt of said code and said billing number for deriving data for billing said call, said data including said subaccount billing number.

29. A telecommunication switching system, comprising: means for  
30 generating toll billing data in response to a call on a toll network, said toll billing data comprising data for identifying a calling and a called number, and further responsive to an additional dialed code and a subaccount number received in said system for generating additional toll billing data comprising data representing said subaccount number.



1/7

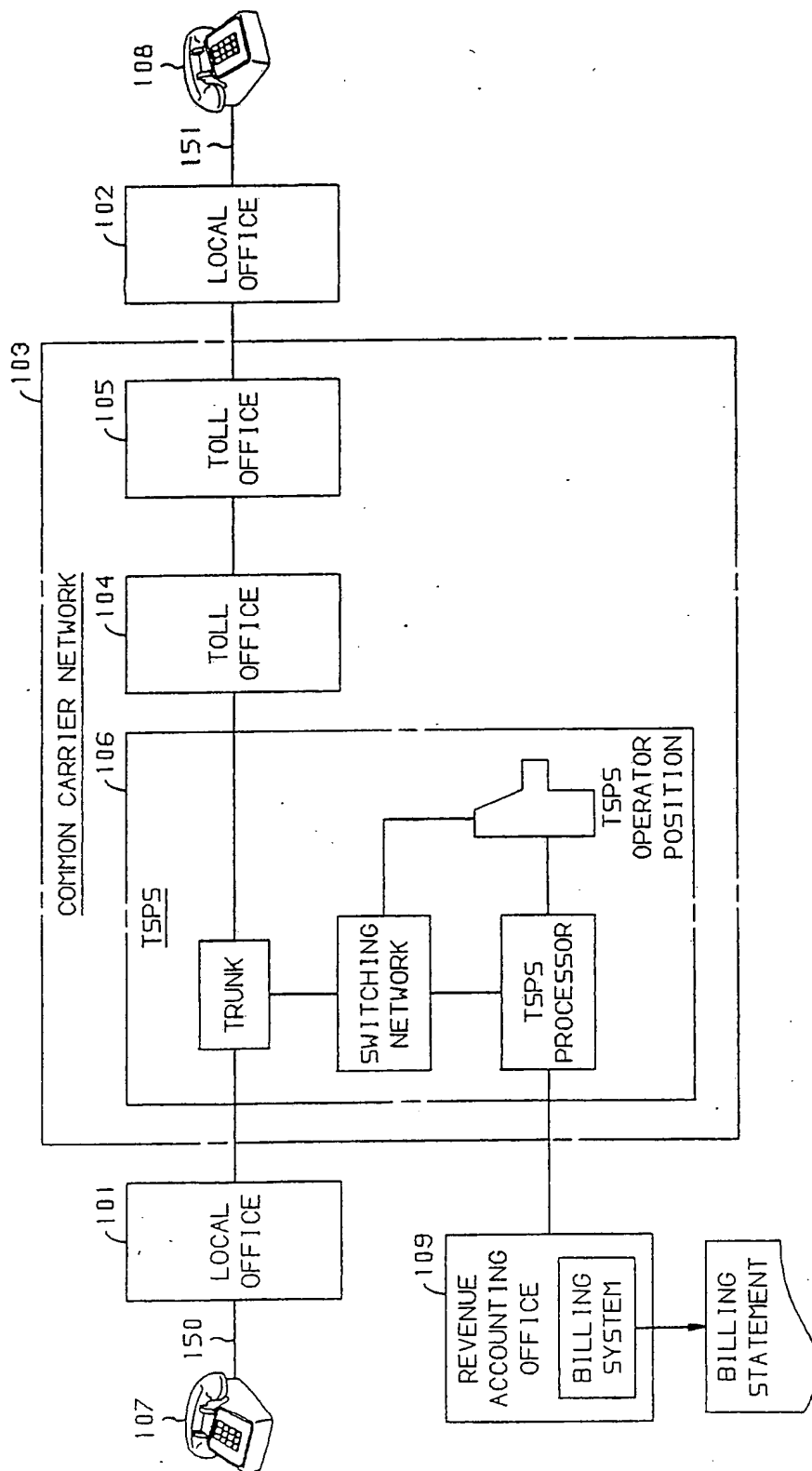


FIG. 1

2/7

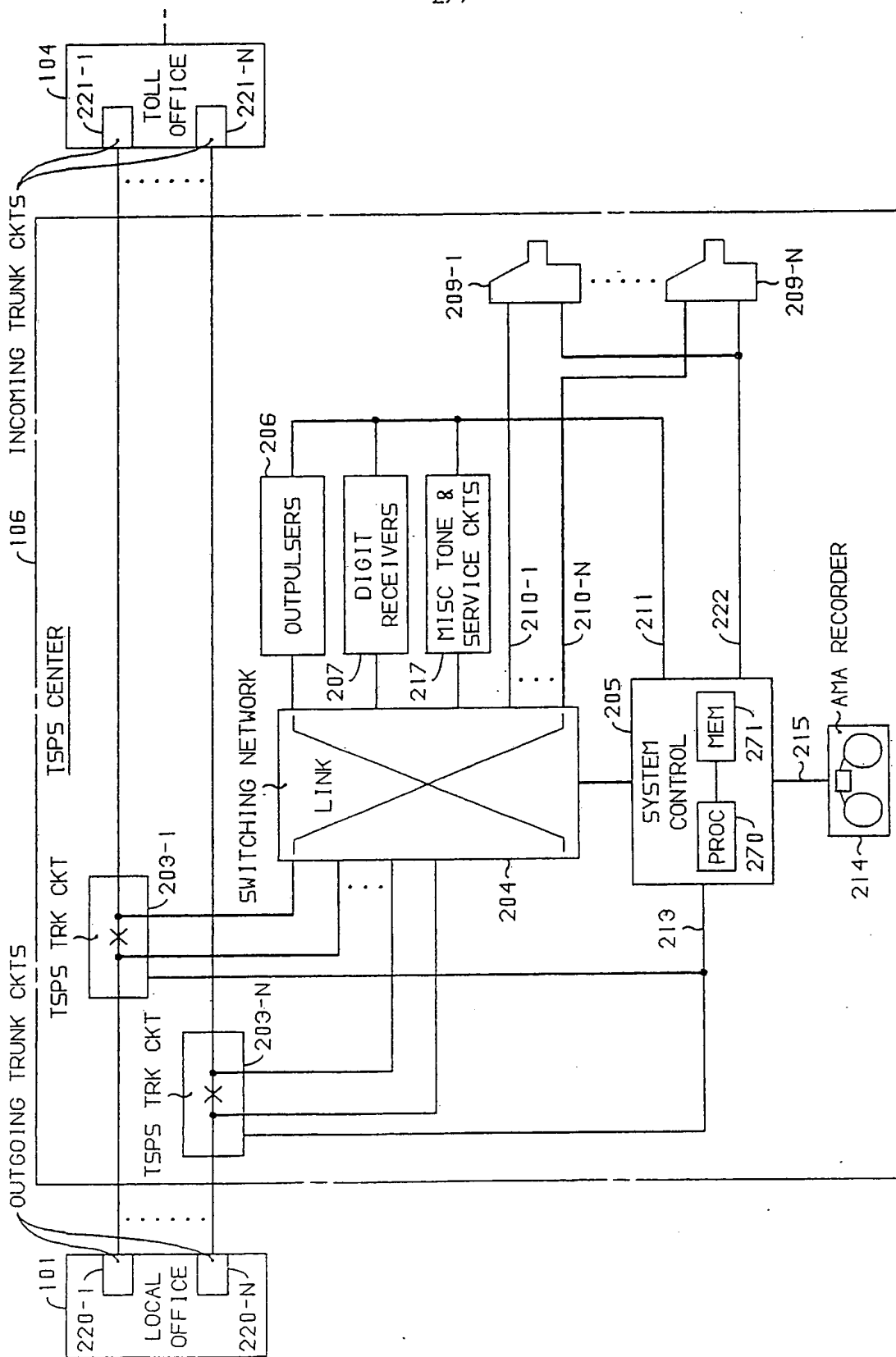
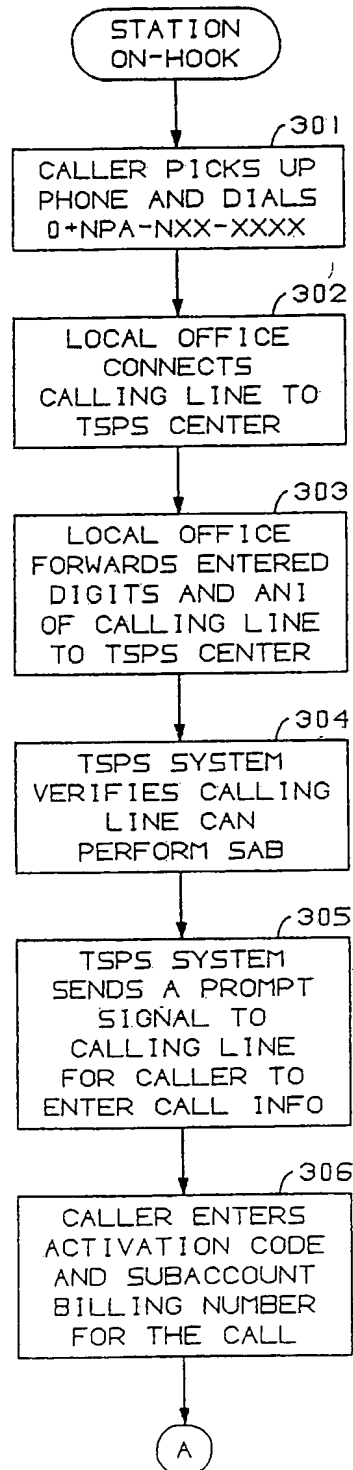


FIG. 2

3/7

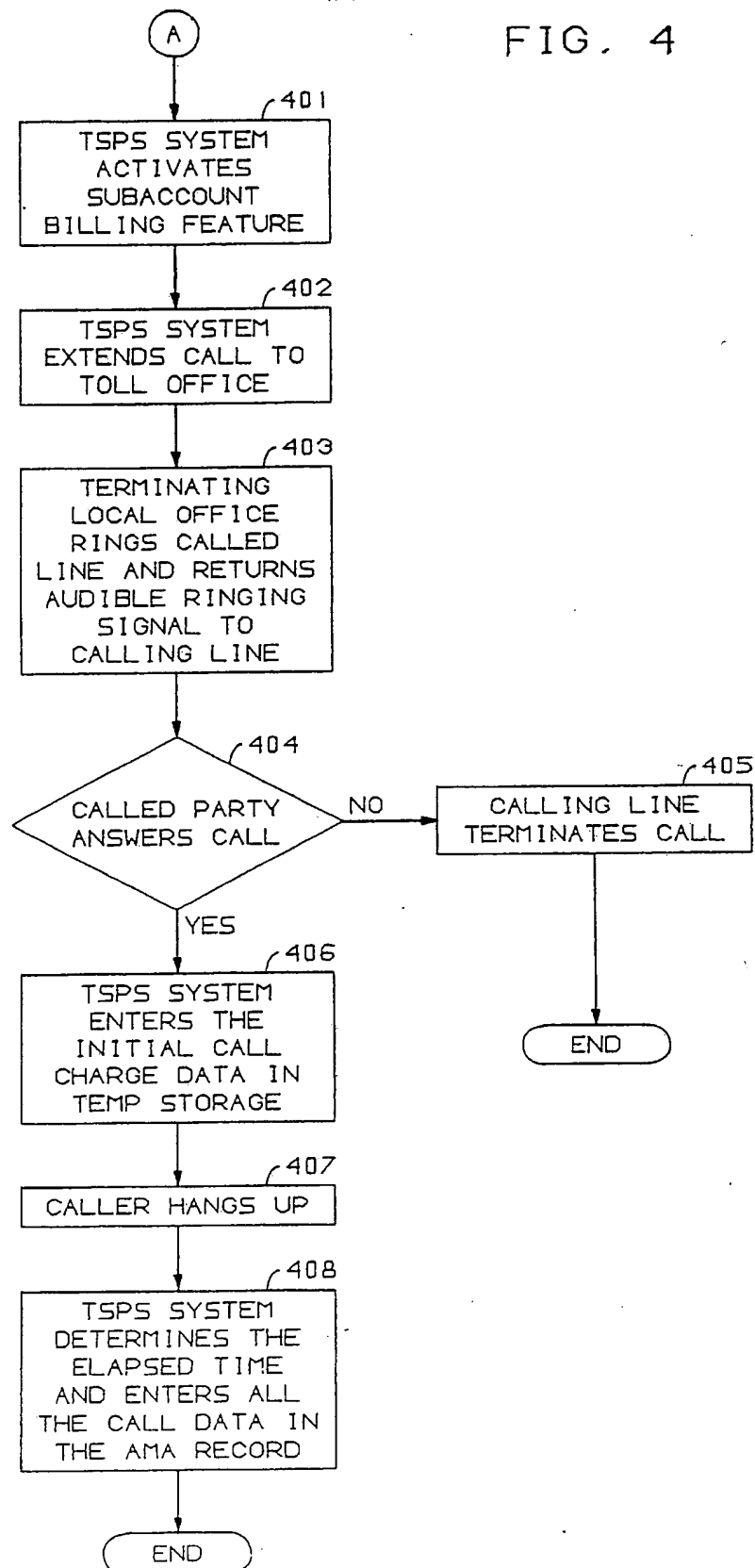
## FIG. 3

SUBACCOUNT BILLING  
CALL PROCESSING/DIALING

(FIG. 4)

4/7

FIG. 4



5/7

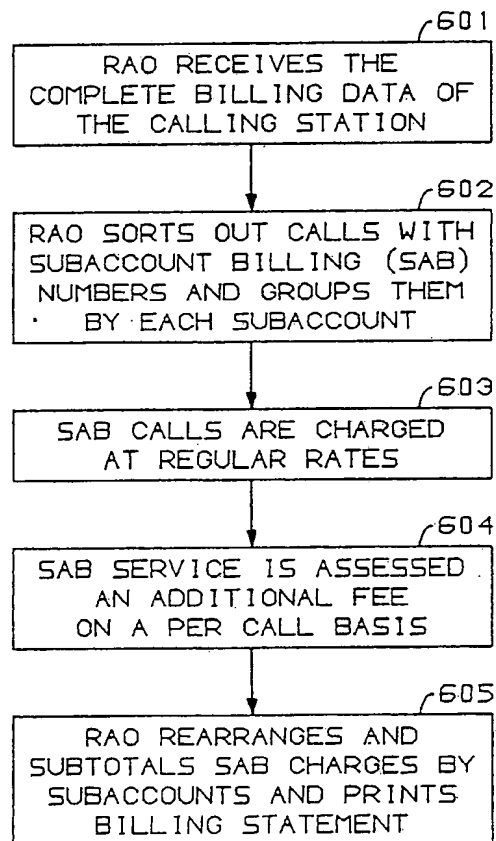
FIG. 5  
AMA RECORD

500 ↗

CONNECT TIME	
⋮	
ELAPSED TIME	
CALLING LINE NUMBER	
CALLED LINE NUMBER	
501 ~	SAB INDICATOR   SUBACCOUNT NUMBER
⋮	

6/7

FIG. 6  
RAO HANDLING OF  
AMA RECORDS WITH SAB NUMBERS



7/7

## FIG. 7

SAMPLE SUBACCOUNT BILLING STATEMENT

CALLING STATION NUMBER	SUBACCOUNTS	NO. OF CALLS UNDER EACH SUBACCOUNT	CALL DURATION (MINUTES)	CHARGES PER CALL (DOLLARS)	TOTAL CHARGES PER SUBACCOUNT
3124167321	01	1	0.36	1.09	1.09
	02	2	0.36	1.09	2.29
			0.50	1.20	
	03	1	0.20	0.80	0.80
	08	2	0.30	0.90	2.00
			0.45	1.10	
	11	1	0.36	1.09	1.09
	23	2	0.12	0.60	1.50
			0.30	0.90	
	41	3	1.10 2.00 0.25	3.00 7.00 0.80	10.80
STATION SUBTOTAL					19.57

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US 88/00518

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
IPC <sup>4</sup> : H 04 M 15/10; H 04 M 15/06		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC <sup>4</sup>	H 04 M	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>10</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with Indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
A	IBM Technical Disclosure Bulletin, volume 16, no. 11, April 1974, (New York, US), M.J. Shah: "Program for special billing number telephone toll calls", pages 3739-3740. see the whole document --	1-29
A	JP, A, 60103864 (NITSUPOU TSUUSHIN KOGYO K.K.) 8 June 1985, & Patent Abstracts of Japan, volume 9, no. 255, (E-349)(1978) 12 October 1985 see the whole document --	1-29
A	Patent Abstracts of Japan, volume 9, no. 115 (E-315)(1838), 18 May 1985, & JP, A, 603257 (FUJITSU K.K.) 9 January 1985 see the whole document --	1-29
A	GB, A, 2016241 (PENDOLAN SYSTEMS) 19 September 1979 see page 5, line 111 - page 6, ./	1-29
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the International filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
1st July 1988	8 AUG 1988	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE	M. VAN MOL	



III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	line 101; figure 5 DE, A, 2745106 (TELEFONBAU UND NORMALZEIT) 12 April 1979 see page 7, line 18 - page 11, line 19 -----	1-29

# ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

US 8800518  
SA 21379

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 28/07/88  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP-A-60103864	08-06-85	None	
GB-A- 2016241	19-09-79	EP-A- 0003428	08-08-79
DE-A- 2745106	12-04-79	None	

EPO FORM P019

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82